

DERWENT-ACC-NO: 1980-59659C
DERWENT-WEEK: 198034
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Device for holding inserts on moulding - has support pins pushed into moulding cavity by air cylinder to hold insert

PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD [MATW]

PRIORITY-DATA: 1978JP-0165956 (December 29, 1978)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 55091642 A	July 11, 1980	N/A
000	N/A	
JP 82007058 B	February 8, 1982	N/A
000	N/A	

INT-CL (IPC): B29D003/00; B29F001/10

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 55091642A

BASIC-ABSTRACT: Support pins (2) are protruded into the cavity (3) formed between the upper and lower moulds by the air cylinder (22) in order to hold the inserts (1). The molten resin A is poured into the cavity (3) through the gate at low pressure. According to the amt. of the molten resin A introduced into the cavity (3), the moulding pressure of the moulded resin A is produced and pushes the support pins (2) backward. The stop pins (23) are provided for the support pins (2).

The moulded goods in which the whole inserts are fully covered with the resin, are produced in a single moulding process simply and easily.

TITLE-TERMS:

DEVICE HOLD INSERT MOULD SUPPORT PIN PUSH MOULD CAVITY AIR CYLINDER HOLD INSERT

DERWENT-CLASS: A32

CPI-CODES: A11-B; A11-B12;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0223 0229 2361 2465 2469 2510 2545

Multipunch Codes: 011 03- 371 437 456 461 476 696

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—91642

⑬ Int. Cl.³
B 29 F 1/10
B 29 D 3/00

識別記号
厅内整理番号
7636—4 F
7224—4 F

⑭ 公開 昭和55年(1980)7月11日
発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮ 封入成形型におけるインサート物保持装置

門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

⑯ 特 願 昭53—165956
⑰ 出 願 昭53(1978)12月29日
⑱ 発明者 中村恒雄

⑲ 出願人 松下電工株式会社
門真市大字門真1048番地
⑳ 代理人 弁理士 石田長七

明細書

1. 発明の名称

封入成形型におけるインサート物保持装置

2. 特許請求の範囲

(1) 先端にてインサート物を保持する複数の保持ピンをキヤビティ内に突設し、ゲートを介したキヤビティへの成形樹脂の注入に応じて上記保持ピンを後退するようにして成ることを特徴とする封入成形型におけるインサート保持装置。

(2) 内部に空所を有するインサート物を形成し、インサート物と保持ピン先端とに囲まれた閉空所内に成形樹脂を導入する2次ゲートを少なくとも一方の保持ピン先端周縁部に形成して成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の封入成形型におけるインサート物保持装置。

(3) 2次ゲートを介して上記閉空所内に導入された成形樹脂の成形圧により保持ピンを後退せしめるようにして成ることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の封入成形型におけるインサート

物保持装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は金属体のようなインサート物の全体を成形樹脂で包み込むような完全封止を行なう際に使用する封入成形型におけるインサート物保持装置に関するものである。

従来のインサート成形にあつては、インサート物を金型の一部か保持ピン等により保持する構造となっていたため、これら金型の一部や保持ピン等のインサート物への当接部を成形樹脂で封止することができず、このため完全封止のインサート成形体を得ることができないという問題があつた。

本発明は上述の点に鑑みて提供したものであつて、完全封止のインサート成形体を容易に得ることができるとする封入成形型におけるインサート物保持装置を提供することを目的とするものである。

以下本発明の一実施例を図面により詳述する。第1図は本発明一実施例の成形装置の横断面図を示し、第2図は同上の×—×線に沿つた断面図を示している。成形装置は図示のように、上取付板

(1)

(2)

(7)、上型板(8)、下型板(9)、受板(10)、上押出板(11)、下押出板(12)、スペーサプロック(13)、下取付板(14)等により構成されて、ガイドピン(15)、ガイドラッシュ(16)、ボット(17)、六角穴付ボルト(18)、リターンピン(19)、突出しピン(20)を有しており、さらに本発明に係るインサート物保持装置として、先端部により例えば環状のコイルのようなインサート物(11)を挿入する保持ピン(21)(2)、これら保持ピン(21)(2)を上下型板(8)(9)間に形成されたキャビティ(3)内に突出する空圧シリンダや油圧シリンダのようなシリンダ(22)、及び保持ピン(21)(2)のストップピン(23)を具備して構成されている。図中(4)はゲートであり、このゲート(4)からキャビティ(3)に成形樹脂Aが注入されるものであり、また(6)は2次ゲートで保持ピン(21)(2)の先端に形成され、インサート物(11)外周の成形樹脂Aをインサート物(11)と保持ピン(21)(2)先端とで囲まれた閉空所(6)に導入する。

以下第8図乃至第6図に示す概略図により上記成型装置によるインサート成形について説明する。第8図は成形樹脂A注入の初期状態を示すもの

(8)

であつて、図中斜線部で示すようにインサート物(11)外周のキャビティ(3)内に成形樹脂Aが注入され、この後保持ピン(21)(2)先端の2次ゲート(6)から保持ピン(21)(2)先端面とインサート物(11)内周面とにより囲まれた閉空所(6)内に成形樹脂Aが導入されることになる。このときインサート物(11)は保持ピン(21)(2)先端面以外の部分ではキャビティ(3)と接触しておらず、またゲート(4)を介して成形樹脂Aの注入を行なう際に、成形樹脂Aは低圧にて注入されることになるものである。従つてこのためインサート物(11)の外周が成形樹脂Aで包まれた後、このインサート物(11)に成形圧が加わる前に2次ゲート(6)を通過してインサート物(11)内部の閉空所(6)にも成形樹脂Aが注入されることになるものであり、このとき成形樹脂Aの注入圧が過大な場合や2次ゲート(6)が小さい場合には、成形圧がインサート物(11)の外周に加わり、このインサート物(11)がコイル体のようなもろい材質のものであるとき、このインサート物(11)を破損するおそれがあるものである。次に第4図に示すような成形樹脂A注入の中期に

(4)

なると、2次ゲート(6)より注入された成形樹脂Aが前記閉空所(6)内にも充満し、本発明の一つの実施例においてはこの成形樹脂Aの成形圧が図示細矢印のように保持ピン(21)(2)の端面に加わり、この圧力により保持ピン(21)(2)が図中太矢印のように後退することになる。ここで保持ピン(21)をシリンダ(22)で駆動してインサート物(11)を押えるときの押力はインサート物(11)を破壊することができないように極く弱く設定されているものであり、このため成形圧とこの成形圧が働く保持ピン(21)(2)先端の有効面積との関係により決定される保持ピン(21)(2)の後退押動力が上記インサート物(11)を押える押力に打ち勝ち、保持ピン(21)(2)が後退することになる。なお上記実施例においては油圧シリンダや空圧シリンダのようなシリンダ(22)により保持ピン(21)(2)を押し駆動したが、適宜のばね装置により保持ピン(21)(2)を突出方向に押し駆動しても良いものであり、また保持ピン(21)(2)を後退するため上記実施例においては成形圧を利用したが、例えば成形板の射出シリンダと同期させて保持ピン(21)(2)を後退させた

(5)

りあるいはタイマを用いたシーケンス制御により保持ピン(21)(2)を後退させることも可能である。かくて第5図に示すように成形樹脂A注入の終期になると、保持ピン(21)(2)は完全に後退してキャビティ(3)内への保持ピン(21)(2)の突出がなくなり、この状態で成形樹脂Aを硬化されるものであり、このとき図示のようにインサート物(11)は完全に成形樹脂Aで包まれている。かくて成形樹脂Aの注入を終了すると、この成形樹脂Aの硬化が完了するまでこの第5図の状態を保持し、硬化完了の後に型を開きするとともに保持ピン(21)をさらに後退させ、この状態において第6図に示すように突出しピン(20)により完成品Bを突出してインサート成形工程を完了するものである。

本発明は上述のように構成したものであるから、キャビティ内においてインサート物を保持している保持ピンはキャビティ内に成形樹脂が注入されるに従つて徐々に後退することになり、このため保持ピンの先端保持面とインサート物との間に成形樹脂が充満されながらも保持ピンは徐

(6)

々に後退し、保持ピンの後退完了時において成形樹脂の中央の所定位置にインサート物が浮いた状態で保持されることになり、インサート物の全体が完全に成形樹脂で包まれた成形完成品を1回の成形工程で簡単に得ることができる効果を有するものである。

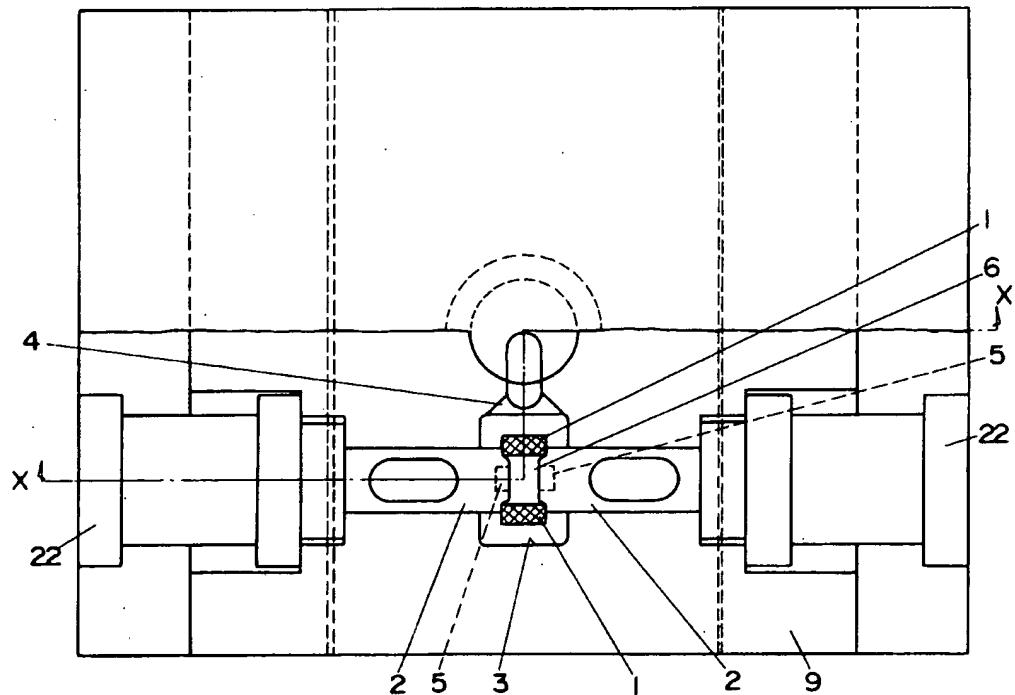
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例の下型板上面を示す平面図、第2図は同上のX-X線に沿つた断面図、第3図乃至第6図は同上のインサート成形工程を示す説明図であり、(1)はインサート物、(2)は保持ピン、(3)はキャビティ、(4)はゲート、(5)は2次ゲート、(6)は閉空所で、△は成形樹脂である。

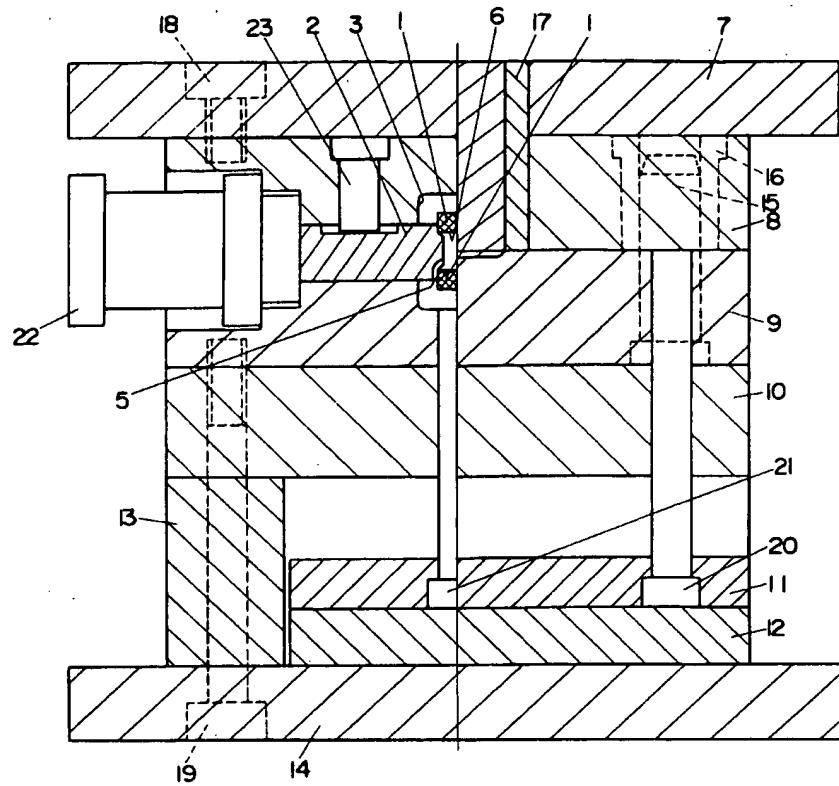
代理人 弁理士 石田長七

(1)

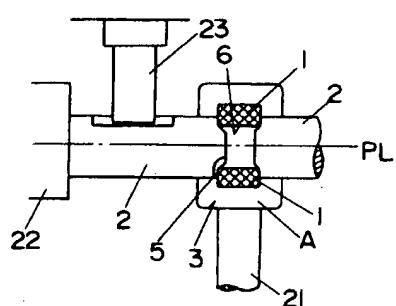
第一図



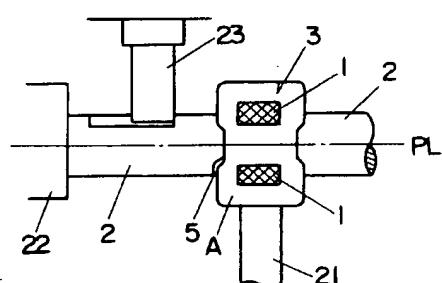
第2図



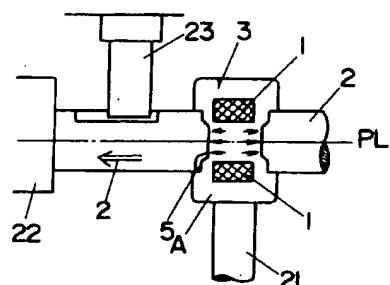
第3図



第5図



第4図



第6図

